



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**CARACTERÍSTICAS LABORALES Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL  
PERSONAL DE SALUD CON ACCIDENTES LABORALES EN  
UNA CLÍNICA PRIVADA 2012 – 2015**

**PRESENTADA POR  
MARÍA ELSA PÉREZ TORRES**

**TESIS PARA OPTAR GRADO DE MAESTRA EN MEDICINA CON  
MENCIÓN EN SALUD OCUPACIONAL**

**LIMA – PERÚ**

**2016**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**CARACTERÍSTICAS LABORALES Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL  
PERSONAL DE SALUD CON ACCIDENTES LABORALES EN UNA  
CLÍNICA PRIVADA 2012-2015**

**TESIS**

**PARA OPTAR GRADO DE MAESTRA EN MEDICINA CON MENCIÓN EN  
SALUD PÚBLICA**

**PRESENTADA POR**

**MARÍA ELSA PEREZ TORRES**

**LIMA – PERÚ**

**2016**

## **Asesor**

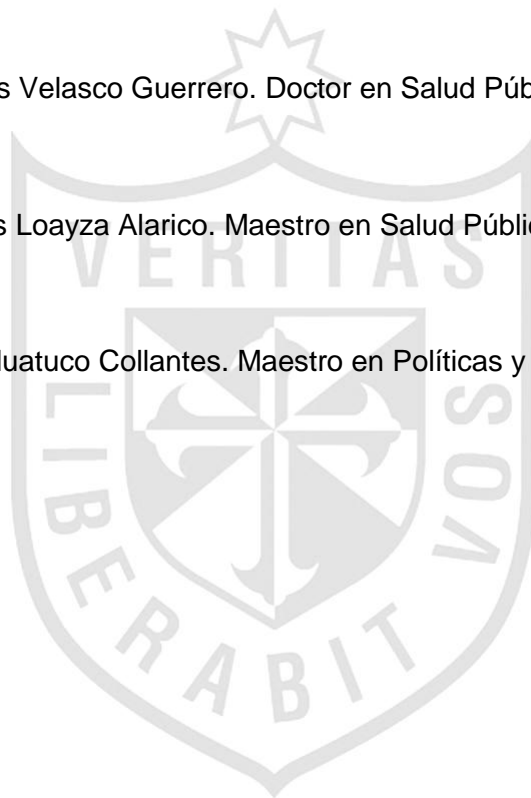
Pedro Javier Navarrete Mejía. Doctor en Salud Pública. Centro de Investigación de Salud Pública. Instituto de Investigación. Facultad de Medicina Humana. Universidad de San Martín de Porres.

## **Jurado**

**Presidente:** Juan Carlos Velasco Guerrero. Doctor en Salud Pública

**Miembro:** Manuel Jesús Loayza Alarico. Maestro en Salud Pública

**Miembro:** Zoel Anibal Huatuco Collantes. Maestro en Políticas y Planificación en Salud



A mis amados hijos, los cuales son mi inspiración para continuar cada día superándome y cumplir con mis metas.



### Agradecimiento

A mis padres, por ser parte fundamental en mi formación como ser humano, profesional y madre; por brindarme su apoyo incondicional en todos los momentos y enseñarme a seguir adelante para obtener el triunfo.



## ÍNDICE

	Pág.
Asesor y jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iii
Resumen	vi
Abstract	vii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	8
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	11
I.1 Antecedentes de la investigación	11
I.2 Bases teóricas	15
I.3 Definición de términos básicos	29
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA</b>	30
II.1 Tipo y diseño de la investigación	30
II.2 Diseño muestral: población de estudio, criterios de selección, muestra y muestreo)	30
II.3 Características del lugar o institución donde se ejecutó la investigación	30
II.4 Instrumento y procedimientos de recolección de datos	31
II.5 Procesamiento y análisis de los datos	31
II.6 Aspectos éticos	31
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	32
<b>CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN</b>	38
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	42
V.1 Conclusiones	42
V.2 Recomendaciones	43
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1: Estadística complementaria (cuando corresponda)	
Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos	

## RESUMEN

**Objetivos:** Describir las características laborales, epidemiológicas, prevalencia y frecuencia de accidentes con material punzocortante en el personal de salud de una clínica privada en el distrito de Jesús María – Lima en los años 2012 al 2015.

**Material y método:** el trabajo de investigación de estudio cuantitativo, observacional, retrospectivo, de corte transversal, descriptivo y de diseño no experimental. Se consideró como población de estudio al personal de salud que presentó accidente con material punzo cortante registrado en los años 2012 al 2015.

**Resultados:** se registraron 54 accidentes, la mayor prevalencia de accidentes fue en el año 2012 con 3,1%, la mayor frecuencia de accidente fue en el año 2014 con 27,8%; de los cuales el 93% se presentó en el género femenino en el área de hospitalización, los rangos de edad más frecuentes fue de los 26 a 33 años, el estado civil más afectado solteros con 55,6%, la zona más afectada fue los dedos con 61,1%, turno de trabajo más frecuente fue el diurno con 53,7%, el servicio con más ocurrencia de accidente fue Hospitalización con 48,1%, el profesional de salud más afectado fueron las enfermeras con 31,5% y el momento en el que se presenta mayormente el accidente es al manipular el catéter con 31,5%.

**Conclusiones:** el presente estudio determinó que los accidentes con material punzocortante están frecuentemente relacionados a los procedimientos realizados por las enfermeras y el flebotomista, identificándolos como personal de riesgo, por lo que es necesario reforzar e implantar programas de educación dirigidos al personal de enfermería y laboratorio.

**Palabras claves:** Accidentes con material punzocortante, características laborales, características epidemiológicas.



## **ABSTRACT**

**Objectives:** To describe labor characteristics, epidemiological characteristics, prevalence and frequency of needlestick accidents in health personnel of a private clinic in the district of Jesus Maria - Lima in the years 2012 to 2015.

**Material and methods:** quantitative research, observational, retrospective, transversal, descriptive and non-experimental study design court. It was considered as study population health personnel present sharp, pointed accident material recorded in the years 2012 to 2015.

**Results:** 54 accidents were recorded, the highest prevalence of accidents was in 2012 with 3.1%, the highest accident rate in 2014 was 27.8%; of which 93% occurred in females in the area of hospitalization, most frequent age range was from 26 to 33 years, unmarried marital status most affected with 55.6%, the most affected area was the fingers with 61.1%, shift work was most frequent with 53.7% the day, service with more occurrence of accident was Hospitalization with 48.1%, the most affected health professional nurses were 31.5% and the time in which the accident is mostly presented by manipulating the catheter 31.5%.

**Conclusions:** This study found that accidents involving needlestick material are often related to procedures performed by nurses and the phlebotomist, identifying them as personal risk, so it is necessary to strengthen and implement education programs for nurses and laboratory .

**Keywords :** needlestick accidents , labor and epidemiological characteristics.

## INTRODUCCIÓN

Los accidentes con material biológico son los más frecuentes entre los riesgos laborales de los trabajadores de la salud y en este grupo se encuentran, los pinchazos con agujas son las que generan una mayor preocupación y percepción de riesgo en estos trabajadores.<sup>37</sup>

Los principales patógenos de importancia epidemiológica tenemos al VIH y a la hepatitis B y C <sup>2</sup>, estos ocasionan problemas de morbilidad, mortalidad mundial y a su vez incapacidad total o temporal e incluso la muerte. <sup>3</sup>

Los estudios indican que las causas probables de accidentes se deben sobrecarga de trabajo, agotamiento físico y mental, exceso de confianza, estrés, técnica deficiente <sup>4</sup>, falta de experiencia, falta o uso inadecuado de equipos de protección personal, rapidez en la realización de procedimientos en emergencia, urgencia y unidades críticas. <sup>8</sup>

Se consideran vías de exposición con material biológico inoculación por vía cutánea, agujas u objetos cortantes, en piel y/o mucosas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2007, reportó que 2 millones de trabajadores del sector salud a nivel mundial, han experimentado exposición percutánea a enfermedades infecciosas al año. Aproximadamente el noventa por ciento de los accidentes laborales ocurren en países en desarrollo, y causan enfermedad severa y muerte en el trabajador.<sup>10</sup>

Aproximadamente de 2,2 millones de personas mueren anualmente en el mundo a causa de accidentes laborales y a enfermedades profesionales, presentándose 5700 accidentes mortales en Europa y 370 en Portugal.<sup>32</sup>

Estudios indican que al año ocurren aproximadamente 500,000 accidentes con material biológico percutáneo por exposición a sangre y otros fluidos corporales en Estados Unidos, Canadá y Alemania. Consecuencia de esta exposición se incrementa la posibilidad de adquirir infecciones. La tasa de seroconversión

para el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) luego de un accidente por pinchazo es de 0,4%, para el virus de la hepatitis C (HCV) de 2% y para el virus de la hepatitis B (HBV) de 30%.<sup>9</sup>

Un estudio realizado en enfermeras de ESSALUD del Perú, determinó que el 57% de accidentes se presenta posterior a realizar un procedimiento, los cuales son después de realizar reencapsulamiento de las agujas y encontrar objeto punzocortante fuera del contenedor rígido.<sup>6</sup>

Un estudio realizado en estudiantes universitarios del Perú se determinó que la prevalencia de accidentes biológicos fue 51,5% de los cuales el tipo de accidente más frecuente fue el pinchazo, en 41,1%.<sup>11</sup>

Laborar en servicios de mediano riesgo es un factor protector en relación con los servicios de alto riesgo. El mayor número de accidentes ocurren en las áreas quirúrgicas y médicas, seguido de los laboratorios y servicios de extracciones.

Las actividades con mayor riesgo de accidente son la administración de medicación endovenosa e intramuscular, recojo de material usado, la manipulación de sangre, reencapsular, suturar, las agujas abandonadas y la recogida de basura.

Se cuenta con escasos registros de casos reportados de accidentes con material biológico a nivel mundial, probablemente por la falta de concientización del personal de salud y el impacto que puede ocasionarles.

Este estudio nos permitió determinar las características de los accidentes con material punzocortante, el registro de casos reportados y/o notificados, y que personal de salud es el más afectado, para proponer e instaurar mecanismo de prevención y poder evitar los accidentes biológicos.

Los accidentes con objetos punzo cortantes se han convertido en un problema de salud pública mundial, por lo que se justifica su estudio por el impacto en la economía del trabajador, de la clínica y el estado, por ello es importante determinarlos, identificar al personal con mayor vulnerabilidad y/o susceptibilidad al accidente. La investigación permitió plantear medidas preventivas y mejorar las políticas de la clínica y toma de decisiones en accidentes por pinchazo, así como realizar capacitaciones periódicas y poder concientizar a los trabajadores para que pueda reportar los eventos, así también optimizar e implementar con el Área de salud Ocupacional un plan anual dirigido a la prevención de accidentes con material punzo cortante.



# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### I.1 Antecedentes de la investigación

Un estudio realizado en el año 2013 al personal de salud del Hospital José Cayetano Heredia de Piura, tuvo como resultado que el 51,1% registro 1 accidente por pinchazo; 29,8% dos, y 19,2% tuvo tres o más accidentes durante el 2012. La incidencia de accidentes por pinchazo fue 56,97% y se reportaron el 9,6% del total de los casos. Los resultados indican que solo uno de cada diez accidentes son reportados, y las causas principales son por considerarlo de bajo riesgo la posibilidad de infecciones, no tener tiempo para reportarlo, por considerarlo de poca importancia y preocupación por guardarse su confidencialidad.<sup>12</sup>

Un estudio descriptivo realizado en el año 2013 en el personal de enfermería de Cuidados intensivos de un Hospital Universitario en Brasil, identifico que la zona de lesión más frecuente de accidentes por pinchazo fueron los dedos en 35,6% teniendo como causa de origen el reencapsulado de la aguja, la edad más frecuente fue entre 29 y 39 años con 51,1%, el 80% accidentes fue en el sexo femenino, 66,7% era personal técnico de enfermería y el 48,9% en el turno noche. Los factores asociados para que ocurran estos accidentes también van a depender del trabajador, como la falta de usos de equipo de protección personal, tareas repetitivas, reencapuchado de agujas, stress, presión de la guardia o turno, agotamiento, fatiga, exceso de trabajo, falta de medidas de bioseguridad, desconocimiento de los potenciales riesgos de infección e idiosincrasia del trabajador.<sup>13</sup>

Un estudio observacional realizado entre los años 2003 al 2013 en un Hospital Infantil de México, cuyo objetivo fue determinar frecuencia y distribución de accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en el trabajador de salud, teniendo 838 accidentes en los 11 años, con un promedio anual de 76,18. La tasa total de accidentes en los 11 años fue 265 accidentes por 100 camas y de 11.1 en 1,000 pacientes. Se observó una

disminución progresiva en los últimos años, más evidente en el año 2013. El accidente más frecuente fue por aguja con un total de 608 eventos, equivalente al 72.5% del total de casos.<sup>14</sup>

Estudio realizado en Brasil año 2007, en los trabajadores del centro de Salud de Florianopolis, con la finalidad de conocer los accidentes con material biológico y características del personal de salud, los resultados fueron 73% de accidentes ocurrió en personal de sexo femenino, 56% se presentó en las edades de 20 a 34 años, 53% en técnicos y auxiliares de enfermería, 19,13% estudiantes y practicantes, en relación al tipo de exposición la vía más frecuente fue percutánea con 73%, circunstancia de accidente el 32,20% ocurridos en procedimientos quirúrgicos, odontológicos y en laboratorio, el 69,49 de material orgánico implicado en los accidentes fue sangre, se verifico en los registros que el 71% de trabajadores de salud utiliza equipos de protección personal.<sup>15</sup>

Estudio realizado en Brasil, en el personal de salud de una mina, determino la incidencia de accidentes con material biológico, el 56,5% fue por fluidos corporales versus el 39,1% fue por material punzocortante. El personal de salud que más frecuentemente se accidento fueron los médicos 35,3%, conductores el 24%, técnicos/auxiliares 15,6% y enfermeras 11,1%.<sup>16</sup>

Estudio realizado en estudiantes de medicina de una Universidad del Perú, mediante encuesta se determinó la prevalencia de accidentes fue de 51,5%, los estudiantes que más se accidentaban eran los de primer año. El tipo de accidente más frecuente fue por pinchazo con 47,6% versus el fluido con 34,2%, el lugar más frecuente de accidente fue en hospitalización con 28,5 y 23,4% en sala de operaciones y sala de partos, 20,9% en emergencia. La zona corporal más expuesta al accidente fueron las manos con 77,2%, el objeto más frecuente involucrado en los accidentes fueron las agujas con un 38,5%.<sup>17</sup>

Estudio transversal realizado en estudiantes de odontología en el año 2010 en Colombia, determino la prevalencia de accidentes ocupacionales fue 46%, de los cuales el más frecuente fue por pinchazo utilizando el explorador en 48,7%.

Las posibles causas que originaron los accidentes indican que un 36,7 fue por estrés y 31,6% por descuido al momento de manipular los instrumentos.<sup>18</sup>

Estudio descriptivo, cuantitativo realizado en el año 2009 en Brasil, realizado en estudiantes de odontología en del norte de minas de las Naciones, se determinó que el 23,3% de estudiantes declaro haber presentado un accidente, el 83% de los varones sufren menos accidentes en comparación con las mujeres, la zona más afectada fue la mano, instrumento más utilizado durante el accidente fue el explorador con 43,6%, y el 47,1% ocurrió mientras lavaba el instrumental.<sup>19</sup>

Estudio transversal y retrospectivo realizado en el personal de salud del Hospital Nacional Hipólito Unánue en el año 2010, tuvo como objetivo determinar la frecuencia de accidentes punzocortantes y prevalencia de hepatitis B en el personal de salud, los resultados obtenidos fueron que el 98% trabajadores de salud sufrieron accidente al menos en una oportunidad, la zona más afectada fue los dedos con un 74%, el turno de mayor ocurrencia fue el de la mañana fue con 46,9% , el 80% del personal de salud se accidento al momento de manipular instrumental, el objeto punzocortante más involucrado en los accidentes son las agujas y el lugar donde sucedió los accidentes fue hospitalización.<sup>20</sup>

Estudio realizado en el año 2011 en España, tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento y cumplimiento de los equipos de protección personal en el personal de salud, los resultados obtenidos arrojan que el 81% de la población ha tenido un accidente al menos 1 vez, el 60.9 % tienen conciencia del riesgo de su exposición, el 74,5% utiliza equipos de protección personal , el 41,1% no traslada el material punzocortante a un contenedor, un 2% refiere que los equipos de protección personal solo se debe usar en pacientes infectados. El estudio concluye que la gran mayoría del personal de salud tiene conocimiento de las medidas de bioseguridad pero no las toma en cuenta en su actividad asistencial.<sup>21</sup>

Estudio cuantitativo no experimental, realizado en el personal de salud del Hospital regional de Iquitos Perú en el año 2014, cuyo objetivo fue determinar relación entre ocurrencia de accidentes con material punzocortantes y los factores institucionales y personales. Los resultados arrojan que el 64,4% a veces ha tenido un evento, el objeto punzocortante involucrado con más frecuencia fue ampollas de vidrio con 48,5% versus agujas 46,3%, el servicio de ocurrencia del evento con más frecuencia fue el de emergencia con 34,2% seguido de pediatría con 21,3%, la edad más frecuente de exposición al evento fue adulto joven con 58,5%, el 38,3% de eventos ocurre en el personal Técnico de enfermería, el 26% de eventos ocurre en personal salud con menos de 5 años laborando y el 44,7% toma medidas de cuidado posterior al evento.<sup>22</sup>

Estudio realizado en el personal de enfermería de un Hospital en Panamá entre los años 2008 y 2009, con el objetivo de determinar las causas de accidente con material biológico, se estudiaron cinco casos, fueron analizados utilizando el diagrama causa y efecto y dividiéndolas en categorías: agentes materiales, institucionales, organizacionales y por comportamiento. El análisis determino que las causas primarias de accidente se deben a manipulación inadecuada de objetos punzocortantes, exceso de trabajo, no adhesión a normas de bioseguridad, desatención al momento de realizar el procedimiento y habilidad técnica.<sup>23</sup>

Estudio descriptivo realizado en el personal de salud en las minas de Gerais en Brasil entre los años 2007 al 2011. La edad media de los accidentados fue de 33 a 36 años, el 46,7% de los accidentes se presentó en personal técnico, 8% enfermeros y 7% en médicos, el 29,7% de accidentes se debió a un descarte inadecuado de material punzo cortante y el 8% ocurre durante la administración de medicamento endovenoso y el 82,3% de accidentes ocurren por vía percutánea y el material biológico predominante en los eventos fue la sangre con 73,9%. La prevalencia de serología positiva para VIH fue del 8%, hepatitis B 1% y 3% para anti-VHC.<sup>24</sup>

Estudio exploratorio en el personal de enfermería de las áreas de emergencia y urgencia en los meses de mayo y julio 2009 en Brasil, se identificaron 8 casos



de accidentes con material biológico ocurridos durante la punción venosa, 3 casos eran vómitos y 5 fueron con sangre. Se evidencio la no utilización de equipos de protección personal por subestimar su importancia así como la falta de disponibilidad de equipos.<sup>25</sup>

Estudio descriptivo, transversal realizado en el personal de laboratorio de Zuliana- Venezuela en el año 2009, se determinó que el 69,8% sufre accidentes por pinchazos, seguidos de cortaduras con 47,4%, los factores vinculados al evento con nivel moderado de riesgo según objeto fueron las agujas, según localización anatómica fue manos y dedos, según procedimientos fue toma de muestra y según circunstancia re-encapsulado. El nivel de cumplimiento de las medidas del manejo posterior a accidente, alcanzan nivel adecuado higiene y asepsia del área de contacto (4,33 +/- 1,27).<sup>26</sup>

## **I.2 Bases Teóricas**

### **Lesiones con material punzo cortantes <sup>27</sup>**

La exposición ocupacional a patógenos transmitidos por la sangre, producida por lesiones de agujas u otros instrumentos cortopunzantes, es un problema serio pero puede prevenirse. Los centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC) estiman que 385.000 lesiones provocadas por agujas u otros instrumentos cortopunzantes son producidos anualmente en trabajadores de la salud hospitalarios. Lesiones similares ocurren en otros lugares de atención a la salud, tales como guarderías, clínicas, servicios de emergencia y casas privadas. Las lesiones cortopunzantes están asociadas principalmente con la transmisión ocupacional del virus de la hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC) y virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), pero también pueden estar implicadas en la transmisión de más de otros 20 patógenos.

Se conoce como material punzocortante a todo objeto o material puntiagudo que puede provocar una lesión, una herida por corte o punción.

Los trabajadores de salud están expuestos a riesgos biológicos que están en todos los lugares de trabajo del sector salud e incluyen patógenos transmitidos por aire y sangre, tales como los agentes causales de hepatitis y la infección por VIH/SIDA. Además el personal de salud experimenta estrés por ser responsable directo del cuidado del paciente, sumado a una carga excesiva de trabajo puede afectar seriamente su salud y bienestar. Deben analizar los motivos para mantener el bienestar no solo de los prestadores de salud sino también de la población mundial a la que sirven.

De los 20 agentes patógenos de transmisión hemática que están expuestos el personal de salud, el virus de la Hepatitis B y C son dos de los más graves. La hepatitis B es la infección más frecuente de transmisión hemática y la única de estas enfermedades víricas graves para la que existe una vacuna, otras infecciones transmisibles a través de lesiones con agujas son la Sífilis, Malaria y Herpes.

### **Riesgo de infección después de un accidente por elementos cortopunzantes<sup>40</sup>**

Luego de una exposición a un paciente infectado como consecuencia de un accidente con elementos cortopunzantes, el riesgo de infección de un trabajador sanitario depende de:

- a) Agente involucrado
- b) Condición inmunológica del trabajador
- c) Profundidad de la lesión
- d) Disponibilidad y uso de la profilaxis adecuada luego de la exposición

La reducción de las lesiones por elementos corto-punzantes se puede lograr de manera más efectiva cuando se incorpora el uso de controles técnicos indicados en un programa o procedimiento en el que participen empleadores y trabajadores.

La Norma de Manejo Pos-exposición Laboral a Sangre en el Contexto de la Prevención de la Infección por VIH Según la NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional) describe como responsabilidad del empleador entre otras en esta área a:

Analizar las lesiones producidas por elementos corto-punzantes producidos de manera de identificar los peligros y tipos de lesiones.

Establecer prioridades y estrategias de prevención según información local.

Asegurarse que los trabajadores reciban la debida capacitación en manejo, uso y eliminación de elementos corto-punzantes.

Revisión permanente o modificación de prácticas de trabajo que plantean peligro de lesiones por elementos corto-punzantes.

Establecer procedimientos para el reporte oportuno de accidentes por estos elementos

Ocuparse del seguimiento del cumplimiento de indicaciones de los trabajadores accidentados.

A la vez los trabajadores para protegerse a si mismos y a sus compañeros de trabajo de las lesiones corto-punzantes deben:

Evitar el uso de agujas cuando existan alternativas seguras y efectivas

Sugerir la selección y evaluación de dispositivos con mecanismos de seguridad

Utilizar los dispositivos con mecanismos de seguridad si se dispone de ellos

No recapsular agujas después de su uso

Preparar con anterioridad procedimientos que involucren el uso y eliminación de elementos cortopunzantes

Desechar inmediatamente después de su uso los elementos cortopunzantes

Informar en forma inmediatamente a encargado de cualquier accidente con elementos cortopunzantes según protocolo o normativa del servicio

Informar a su superior de la existencia de material riesgoso( Ej.: Envases de vidrio rotos)

Recibir capacitación en bioseguridad y manejo de material corto-punzante según protocolo o normativa del servicio.

Al ingreso al trabajo recibir el esquema de vacunación contra hepatitis B

### **Riesgo de infección por VIH post lesión con material punzocortante <sup>27</sup>**

El riesgo de transmisión ocupacional de VIH, en estudios prospectivos sobre personal de salud, el riesgo promedio de transmisión de VIH después de una exposición percutánea a sangre infectada con VIH se ha estimado en aproximadamente 0,3% (95% de intervalo de confianza) y posterior a una exposición de membrana mucosa aproximadamente 0,09% (95% de intervalo de confianza). A pesar de que se han documentado episodios de transmisión por VIH posterior a la exposición de piel lesionada, el promedio de riesgo de transmisión por esta ruta no ha sido cuantificado con precisión. El riesgo de transmisión después de exposición a fluidos o tejidos que no sea sangre infectada con VIH, tampoco ha sido cuantificado, pero se supone ser considerablemente menor que la exposición a sangre.

En junio del 2002, CDC recibió reportes de 56 trabajadores de salud que han tenido seroconversión temporal documentada a VIH asociada a una exposición ocupacional.

### **Riesgo de infección por hepatitis B post lesión con material punzocortante <sup>27</sup>**

La infección ocupacional para Hepatitis B, el riesgo de infección ocupacional está relacionada al nivel de contacto con sangre en el lugar de trabajo, así como con el nivel de antígeno de la hepatitis B en un huésped. En estudios realizados al personal de salud que tuvieron lesiones con agujas contaminadas con sangre conteniendo VHB, el riesgo de desarrollar clínicamente hepatitis, si era positiva para antígeno de superficie de hepatitis B HBsAg y el HBeAg positivo, era del 22 al 31%, el riesgo de desarrollar evidencia serológica a la

infección de VHB era 37% a 62%. En comparación, el riesgo de desarrollar una hepatitis clínica por una aguja contaminada con sangre HBs Ag positivo y HBeAg negativo era de 1 a 6%, y el riesgo de desarrollar evidencia serológica de infección por VHB del 23 a 37%. Se ha demostrado que el virus de la hepatitis B ha sobrevivido en sangre seca a temperatura ambiente a una superficie normal, hasta por una semana de tiempo.

### **Riesgo de infección por hepatitis c post lesión con material punzocortante<sup>28</sup>**

Antes de la implementación de las Precauciones Universales y del descubrimiento del VHC en 1990, podía establecerse una asociación entre los empleados de los servicios de salud o laboratorios y la adquisición de una no-hepatitis B y no-hepatitis A. Un estudio demostró una asociación entre anti-VHC positiva y antecedente de exposición accidental a agujas.

El número preciso de personal de salud que adquirió VHC ocupacional es desconocido. El personal de salud expuesto a sangre en el lugar de trabajo representa el 2%-4% del total de nuevas infecciones con VHC que ocurren anualmente en los Estados Unidos (un total que ha disminuido de 112.000 en 1991 a 38.000 en 1997).

Sin embargo, no hay manera de confirmar que estas infecciones hayan sido provocadas por transmisión ocupacional. Estudios prospectivos demuestran que el riesgo promedio de transmisión por VHC posterior a una exposición percutánea a una fuente VHC positiva es de 1.8% (rango: 0%-7%), con un estudio que indica que la transmisión ocurrió solamente con agujas para aspirar (*hollow-bore*) comparadas con otros instrumentos cortopunzantes. Un número de reportes de casos también documentan la transmisión ocupacional de VHC a personal de salud. A excepción de dos, todos los demás involucran lesiones percutáneas: un caso con VHC y otro con transmisión por salpicadura de sangre con VHC y VIH, a la conjuntiva. A la fecha de este reporte, no se ha documentado ninguna transmisión por exposición de sangre con VHC a través de piel intacta o lesionada. Sin embargo, se supone que un paciente

atendido(a) en su casa transmitió los virus de VIH y VHC a la persona que lo atendía y que ocurrió mientras sufría de lesiones en la piel.

### **Accidentes con material punzocortante y grupo ocupacional de riesgo <sup>28</sup>**

Los datos del NaSH demuestran que las enfermeras tienen un mayor número de lesiones percutáneas. Sin embargo, otros proveedores de salud (por ejemplo, médicos o técnicos), personal de laboratorio y personal de apoyo (por ejemplo, de limpieza) también están en riesgo. Las enfermeras son el grupo ocupacional que más sufre las lesiones de agujas y otros instrumentos cortopunzantes debido en parte a que son el grupo mayoritario de fuerza de trabajo en la mayoría de los hospitales. Cuando se calculan las tasas de lesiones en base a las posiciones según el equivalente de empleados por tiempo completo (FTE), otras ocupaciones que no son de enfermería presentan a veces una mayor tasa de lesiones.

### **Accidentes con material punzocortante: objeto más frecuente de accidente <sup>28</sup>**

Pese a que los instrumentos cortopunzantes pueden causar lesiones en cualquier ambiente de servicios de salud, los datos del NaSH señalan que la mayoría (40%) de las lesiones suceden en las unidades donde se encuentran pacientes hospitalizados, particularmente en las salas de medicina y unidades de cuidados intensivos y en los quirófanos. Las lesiones suceden con más frecuencia después del uso y antes del desecho del instrumento cortopunzante (41%), durante el uso de un instrumento cortopunzante en el paciente (39%) y durante o después de su desecho (16%). (CDC, datos no publicados). Existen muchos mecanismos relacionados con lesiones por agujas para aspirar (hollow-bore needle) durante cada uno de estos períodos, como se demuestra en los datos de NaSH.

### **Tipos de material punzocortante<sup>28</sup>**

Pese a que el personal de salud sufre múltiples lesiones por diversos instrumentos cortopunzantes, datos provistos por el NaSH indican que 6 utensilios son responsables de cerca del 80% del total de todas las lesiones.

Estos son:

- Jeringa desechable (32%)
- Aguja de sutura (19%)
- Aguja alada de acero (12%)
- Hoja de bisturí (7%)
- Catéter intravenoso (IV) (6%)
- Aguja para flebotomía (3%)

Entre todas, según reportes de la NaSH, las agujas para aspirar son responsables del 59% de todas las lesiones.

Las agujas para aspirar son motivo de especial preocupación, principalmente aquellas usadas en la recolección de sangre o en la inserción intravenosa del catéter. Estos instrumentos parecen contener residuos de sangre y están asociados con un riesgo incrementado para la transmisión de VIH (43). De los 57 casos documentados de transmisión ocupacional por VIH sufridos por personal de salud y reportados al CDC a diciembre de 2001, 50 (88%) estuvieron relacionados con una exposición percutánea. De estos, 45 (90%) fueron causados por aguja para aspirar, y la mitad de estas agujas fueron utilizadas en venas o arterias (CDC, datos no publicados). Lesiones similares fueron encontradas en la transmisión ocupacional del VIH en otros países.

Pese a que dos lesiones provocadas con bisturí (ambas durante autopsias) causaron seroconversión al VIH (CDC, datos no publicados), instrumentos cortopunzantes sólidos, tales como agujas de sutura, generalmente llevan una menor cantidad de sangre que pudiera inocularse, especialmente si primero penetran los guantes u otra barrera. Por lo tanto, estos instrumentos presentan un menor riesgo de transmisión del VIH. Datos descriptivos similares no se encuentran disponibles para el tipo de instrumentos o el tipo de exposiciones involucradas en la transmisión del VHB o VHC.

Los riesgos de lesiones percutáneas también están influidos por factores relacionados con los instrumentos. En el artículo de Jagger et al. de 1988 se

demuestra que los instrumentos que requieren ser manipulados o desarmados después de su uso (tales como agujas insertadas a tubos intravenosos, agujas aladas de acero y catéteres intravenosos) estuvieron asociados con una mayor tasa de lesiones que las agujas hipodérmicas o jeringas.

### **Accidentes con material punzocortante: ambiente de ocurrencia<sup>28</sup>**

Entre los hospitales del NaSH, el quirófano es el ambiente que ocupa el segundo lugar en ocurrencia de lesiones cortopunzantes, ya que es donde se produce el 25% del total de las lesiones (CDC, datos no publicados). Sin embargo, la epidemiología de lesiones cortopunzantes en el quirófano difiere de la de otros lugares de los hospitales. Estudios observacionales sobre procedimientos quirúrgicos han reportado algunos tipos de exposición a sangre para el personal de salud entre el 7% y el 50% de las exposiciones; entre el 2% y el 15% de las exposiciones, el evento está relacionado con lesiones percutáneas, usualmente por agujas de sutura. Los datos adicionales sobre lesiones sufridas por el personal de quirófano proveniente de otros nueve hospitales también reflejan la importancia de la aguja de sutura, la que, según este estudio, es responsable del 43% de las lesiones.

### **Prevención de accidentes con material punzocortante<sup>29</sup>**

Mientras que la exposición a patógenos transmitidos por sangre es uno de los riesgos más letales a los cuales el personal de enfermería se enfrenta todos los días, también es uno de los que mejor se puede prevenir. Alrededor del 80% de los pinchazos con agujas se pueden prevenir usando agujas con dispositivos de seguridad, lo que sumado a la educación del personal de salud y el control de las prácticas de trabajo, puede reducir las lesiones en más de un 90%.

Con el rápido desarrollo de la tecnología y los controles de ingeniería, la prevención se hace cada día más fácil. Al hacer uso de dispositivos más seguros, su institución no solamente protegerá al personal de salud, sino que también ahorrará dinero. Las agujas con dispositivos de seguridad pueden costar desde centavos a unos dólares más que los dispositivos normales, pero



el precio continúa bajando al incrementarse la competencia en el mercado y al desarrollarse la tecnología.

### **Costo por exposición con material punzocortante<sup>29</sup>**

La prevención es costo-beneficiosa. El costo del seguimiento para una exposición es casi de US\$ 3.000 por cada lesión por pinchazo con aguja, aun cuando no suceda una infección. Según la Asociación de hospitales de E.E.U.U. (AHA, por sus siglas en inglés), un caso de infección seria por patógenos transmitidos por sangre puede fácilmente costar US\$ 1 millón o más en gastos por la realización de pruebas, seguimientos, pérdida de tiempo y pagos por discapacidad. Un trasplante de hígado debido a hepatitis C cuesta cientos de miles de dólares. Otros costos provocados por los pinchazos con agujas incluyen la compensación a las y los trabajadores, las horas extras y los costos relacionados con el reclutamiento y el entrenamiento del nuevo personal que reemplaza al trabajador que se enfermó.

Existen evidencias sólidas de que los dispositivos con artefactos de seguridad reducen de manera significativa las lesiones por pinchazos con agujas. Los sistemas para venoclisis sin agujas o con agujas con protección disminuyeron los pinchazos con agujas relacionados con conectores IV de un 62% a un 88%. Las lesiones relacionadas con flebotomías fueron reducidas en un 76% con agujas que automáticamente pierden el filo, en un 66% con agujas con escudos abisagrados y en un 23% con agujas aladas de acero (tipo mariposa) que tenían escudos deslizantes. Las lesiones relacionadas con flebotomías fueron reducidas en un 82% con agujas que tenían un escudo, dado que el dispositivo para reencapuchar tenía un impacto mínimo. • Los catéteres IV que encierran la aguja después de su uso redujeron los pinchazos con aguja relacionadas con la inserción de IV en un 83% en tres hospitales.

### **Protección del trabajador de salud frente a los riesgos biológicos<sup>30</sup>**

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre), en su artículo 14 convierte al empresario y a las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio, en el garante de la Seguridad y la Salud de

los trabajadores. En esta línea, deberá adoptar cuantas medidas sean necesarias para la protección permanente de estas condiciones de seguridad y salud.

En lo que respecta a la protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, la obligación genérica del empresario de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, se materializa en una norma legal, el R.D. 664/1997, de 12 de mayo, donde se establecen una serie de obligaciones a cumplir por el empresario.

Por tanto, la mejor estrategia preventiva que tenemos a nuestro alcance es el adecuado cumplimiento por parte del empresario del texto de este Real Decreto. Otro aspecto importante es inculcar a los trabajadores la necesidad de notificar a Medicina Preventiva, al Servicio de Prevención o, en su defecto, al responsable inmediato, todos y cada uno de los accidentes que se produzcan, así como conseguir que estos Servicios encargados de la actividad preventiva, se encuentren operativos las 24 horas del día, ya que el accidente biológico puede precisar de tratamiento inmediato y puede ocurrir en cualquier momento.

Otro pilar fundamental donde se asienta la consecución de unos adecuados niveles de seguridad y salud en lo que a la exposición a agentes biológicos se refiere, lo constituye el cumplimiento de las Precauciones Universales o estándar y de las recomendaciones específicas por áreas o unidades; es fundamental la elaboración y adecuada difusión de protocolos preventivos y la actuación ante situaciones específicas.

Debemos tener en cuenta que el mayor número de accidentes laborales con material biológico se producen en el colectivo de Enfermería y más concretamente en las áreas quirúrgicas y médicas, seguido de los laboratorios y servicios de extracciones. El 89% de las exposiciones accidentales son inoculaciones percutáneas de las cuales el 87% son pinchazos.

Accidente más frecuente: El pinchazo es el accidente más frecuente, quizás debido a la costumbre de reencapsular las agujas o por no disponer de un sistema de eliminación de residuos adecuado con el suficiente número de contenedores rígidos; por este motivo, sería conveniente implantar en todos los centros sanitarios la utilización de material punzante que se auto protege una vez utilizado.

Actividad de mayor riesgo: Las actividades con mayor riesgo de accidente son la administración de medicación IM/IV, la recogida de material usado, la manipulación de sangre, reencapsular, suturar, las agujas abandonadas y la recogida de basura. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los accidentes de este tipo no se notifican a los Servicios de Prevención o de Medicina Preventiva, por lo que los datos podrían ser aún más alarmantes si existiese un adecuado registro de accidentes.

Estrategias de prevención de accidentes con material punzocortante:

Las estrategias generales de prevención se basan en el establecimiento de una serie de barreras:

- a) Barreras Físicas: Guantes, mascarillas, gafas, batas y cualquier otro Equipo de Protección Individual.
- b) Barreras Químicas: Desinfectantes como hipoclorito sódico, formaldehído, glutaraldehído, N-duopropenida, povidona yodada, gluconato de ciorhexidina, etc., así como biocidas en la limpieza de conductos de aire.
- c) Precauciones Universales y códigos de buena práctica.
- d) Barreras Biológicas: Vacunas, inmunoglobulinas y quimioprofilaxis

Las precauciones universales o estándar se basan en que el riesgo de transmisión de un agente biológico en el medio sanitario es debido a la inoculación accidental con sangre de la persona infectada. Como resulta imposible identificar a todas las personas se recomienda considerar a todos los pacientes como potencialmente infecciosos. Además, el riesgo de infección va a ser proporcional a la prevalencia de la enfermedad en la población asistida y a la probabilidad de producción de accidentes durante la realización de los procedimientos.

- a) Vacunación de la Hepatitis B de todo el personal sanitario.
- b) Normas de higiene personal.
- Cubrir cortes y heridas con apósitos impermeables.
  - Cubrir lesiones cutáneas con guantes.
  - Retirar anillos y otras joyas.
  - Lavado de manos antes y después de atender al paciente.
- c) Elementos de protección de barrera.
- Uso de guantes al manejar sangre o fluidos corporales, objetos potencialmente infectados o al realizar procedimientos invasivos.
  - Utilización de mascarillas cuando se prevea la producción de salpicaduras de sangre o fluidos a la mucosa nasal u oral.
  - Protección ocular, cuando se prevea la producción de salpicaduras de sangre o fluidos corporales a la mucosa ocular.
  - Utilización de batas y delantales impermeables, cuando se prevea la producción de grandes volúmenes de salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos.
- d) Manejo de objetos cortantes o punzantes.
- Extremo cuidado. - No reencapsular las agujas. - Eliminación en contenedores rígidos de seguridad. - No dejarlos abandonados en cualquier sitio. - Comprobar que no van entre ropas que se envían a lavandería.
- e) Señalización de muestras ya que todas deben considerarse potencialmente infectadas.
- f) Aislamiento, si el enfermo presenta: - Hemorragia incontrolada. - Alteraciones importantes de la conducta. - Diarrea profusa. - Procesos infecciosos que exijan aislamiento (por ejemplo tuberculosis).
- g) Eliminación adecuada de los residuos.
- h) Esterilización y desinfección. Preferiblemente, debemos utilizar material de un solo uso. Si esto no es posible, los objetos deben esterilizarse entre paciente y paciente, siendo limpiados previamente para eliminar restos de sangre u otras sustancias, para posteriormente ser aclarados antes de su desinfección o esterilización.
- Todos estos procedimientos deben realizarse con guantes resistentes.

Protocolo de actuación en accidentes con material punzocortante:

En los casos de Accidentes percutáneos (cortes, pinchazos) se debe retirar el objeto con el que se ha producido el accidente.

- Limpiar la herida con agua corriente, sin restregar, dejando fluir la sangre durante 2-3 minutos, induciendo el sangrado si es preciso.
- Desinfectar la herida con povidona yodada u otro desinfectante, y aclararla bien.
- Cubrir la herida con apósito impermeable.

En el caso de salpicaduras de sangre o fluidos a piel.

- Lavado con jabón y agua.

En el caso salpicaduras de sangre o fluidos a mucosas.

- Lavado inmediato con agua abundante.

Todos los accidentes deberán ser comunicados al servicio o unidad designada para registrarlos, aplicando en cada caso el protocolo de procedimiento del centro.

- Al personal expuesto accidentalmente al VHB, se le debe ofrecer profilaxis post-exposición.
- Al personal expuesto al VHC, debe ofrecérsele profilaxis con gammaglobulina inespecífica.
- A pesar de no haberse demostrado la eficacia de; tratamiento con zidovudina (ZDV) para prevenir la infección por VIH tras accidente laboral, la decisión de realizar este tratamiento debe ser individualizada, por lo que debe estar disponible a cualquier hora del día en los centros de trabajo.

El vehículo más importante de transmisión ocupacional es la sangre y sus derivados. El profesional con mayor riesgo es aquél que está expuesto a un accidente con aguja hueca. (Más de la mitad de los accidentes biológicos los sufren los/as enfermeros/as). Adoptar las precauciones universales.

El empresario debe cumplir las obligaciones recogidas en el R.D. 664/1997 y entre ellas:

Identificación y evaluación de los riesgos, Adecuada recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos y de sus residuos, Protección colectiva e individual, Establecimiento de adecuadas medidas higiénicas (aseos adecuados, fuentes, botiquín de primeros auxilios, almacenamiento de los

equipos de protección, facilitar ropas de trabajo así como su lavado y desinfección, descontar de la jornada laboral el tiempo para el aseo, etc.), Vigilancia de la salud de los trabajadores mediante la realización de reconocimientos médicos específicos previos a la exposición y periódicos, Conservar la documentación, Formar e informar a todos los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y sus medidas de prevención.

Mecanismos de protección del trabajador sanitario:

La vacunación anti-hepatitis B debe realizarse a todos los trabajadores sanitarios.

El lavado de manos es importantísimo para controlar las infecciones en el medio sanitario.

No efectuar ninguna técnica invasiva sin equiparse con guantes estériles apropiados.

Antes de comenzar el trabajo diario, deben cubrirse las lesiones cutáneas, los cortes y las heridas.

Es necesaria la implantación y difusión de una adecuada política de gestión de residuos. Los objetos punzantes y cortantes deben eliminarse en contenedores rígidos de bioseguridad.

No reencapsular las agujas. Sería conveniente la utilización de material punzante que se autoprotege una vez utilizado.

Utilización de una señal de peligro biológico.

Asegurar la calidad del aire interior y el buen estado de las conducciones de agua, mediante la revisión y el mantenimiento preventivo de las instalaciones.

Los servicios de prevención o de medicina preventiva deben garantizar de manera efectiva la asistencia inmediata a cualquier trabajador sanitario accidentado durante las 24 horas del día.

Debe implantarse un adecuado sistema de notificación y registro de accidentes que sea conocido por todos los trabajadores.

Tras cualquier exposición accidental, aplicar inmediatamente medidas de arrastre del contaminante, tratamiento local y acudir al servicio de prevención para su tratamiento y registro.

### I.3 Definición de términos básicos:

- **Material punzo cortante:** objeto cortante o herramienta que posea filo o punta que pueda ocasionar herida por corte o punción.
- **Accidente con material punzocortante:** evento o exposición con agentes biológicos (sangre) originado por daño en piel (cortes y/o heridas) ocasionadas por material punzo cortante.
- **Características epidemiológicas:** son las características sociales del trabajador considerando a edad, sexo y estado civil.
- **Características laborales:** se considera a la condición de estabilidad laboral (contratado – estable), cargo del trabajador, turno de trabajo y servicio al que pertenece el trabajador.
- **Personal de salud:** se consideran a los médicos, enfermeras asistenciales, técnicas de enfermería, auxiliar de enfermería, flebotomistas, personal de limpieza.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### II.1 Tipo y diseño de la Investigación

Tipo de investigación estudio cuantitativo, observacional, retrospectivo, de corte transversal y descriptivo, diseño no experimental.

#### II.2 Diseño muestral:

Muestra de estudio: fue toda la población que registro accidente con material punzo cortante durante los años 2012 al 2015, un total 54 trabajadores.

Población de estudio:

El presente estudio tomo como población a todo el personal de salud de la clínica privada: médicos, enfermeras, técnicas en enfermería, auxiliares, personal de laboratorio y personal de limpieza que registraron y notificaron sus accidentes con material punzocortante en la ficha ocupacional durante los años 2012 al 2015.

Criterios de selección:

a) Criterios de Inclusión:

- Trabajadores que se encontraban laborando entre enero del 2012 y diciembre del 2015
- Se consideró como personal de salud a médicos, enfermeras, técnicas en enfermería, auxiliares, personal de laboratorio y personal de limpieza
- Fichas de accidentes ocupacionales con las variables completas (de estudio).

b) Criterios de exclusión:

- Personal de salud que ingreso a laborar a la clínica en el año 2016.



### **II.3 Características del lugar o institución donde se ejecutó la investigación**

Clínica privada ubicada en el distrito de Jesús María, la categoría del establecimiento de salud es de nivel III -1, cuenta con las Unidades Productoras de Servicio Salud (UPSS) de atención directa y de soporte como emergencia, consultorio externo, Hospitalización, Centro quirúrgico, Centro obstétrico, Cuidados intensivos, Diagnostico por imágenes, Medicina y Rehabilitación, Patología clínica, etc.

### **II.4 Instrumento y procedimientos de recolección de datos**

El presente estudio utilizo como instrumento de recolección una ficha elaborada en Excel, en la que se registraron los datos obtenidos de las fichas de reporte de los trabajadores de salud, estos fueron proporcionados por la oficina de epidemiología y Salud ocupacional de la clínica.

### **II.5 Procesamiento de datos**

En el presente estudio se utilizó Excel 2013 en una PC I6, para el análisis se hará uso de estadística descriptiva.

### **II.6 Aspectos éticos**

El presente estudio por su diseño y tipo de investigación no contrasta aspectos éticos.

## CAPÍTULO III

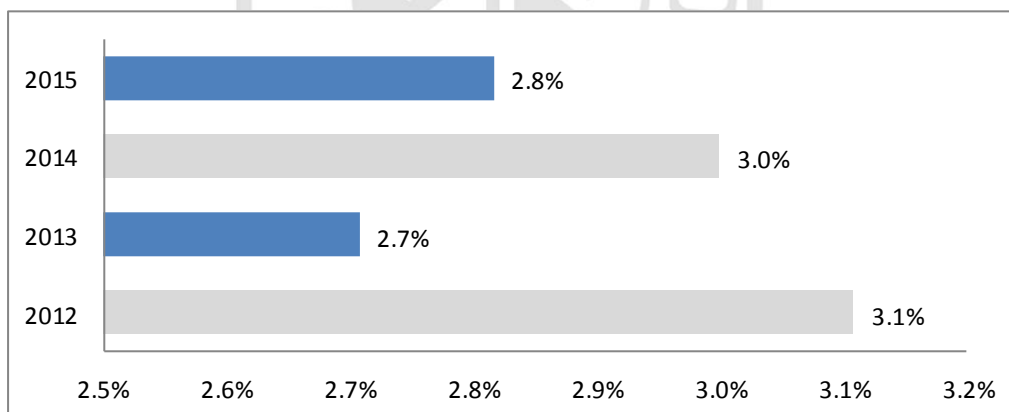
### RESULTADOS

**Tabla N° 1. Frecuencia de accidentes con material punzo cortante por años. Clínica Privada 2012 - 2015**

Años	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
2012	12	22,2	22,2
2013	14	25,9	48,1
2014	15	27,8	75,9
2015	13	24,1	100,0
Total	54	100,0	

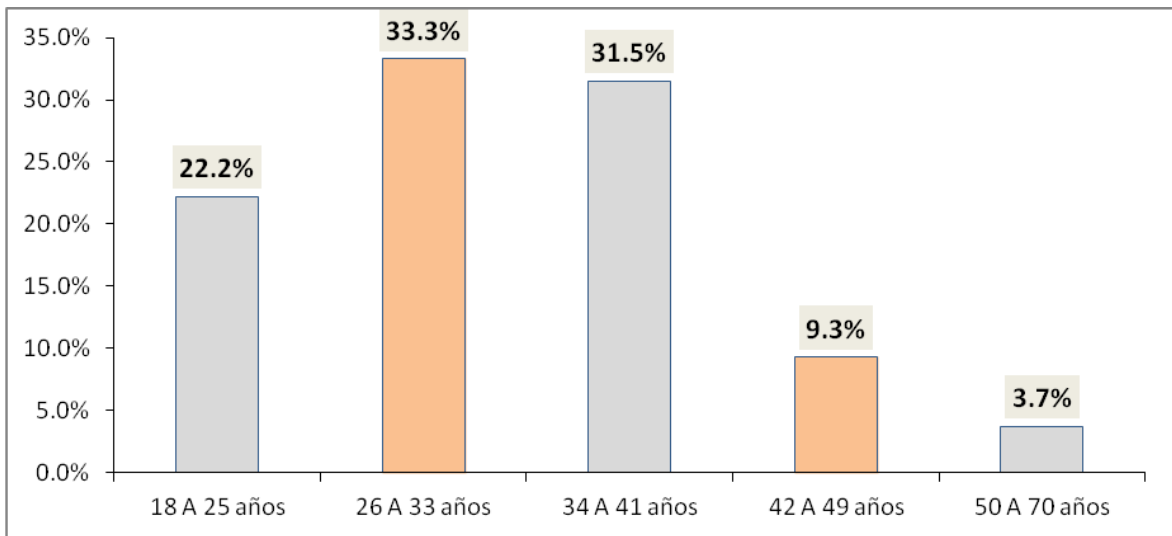
El presente estudio ha tomado la totalidad de los accidentes ocurridos en cada año, durante los años 2012 al 2015 se registraron un total de 54 casos de accidentes con material punzo cortante; el año en el que ocurrieron más accidentes fue el 2014 con 15 casos.

**Gráfico N°1: Prevalencia de accidentes con material punzo cortante por años. Clínica Privada 2012 - 2015**



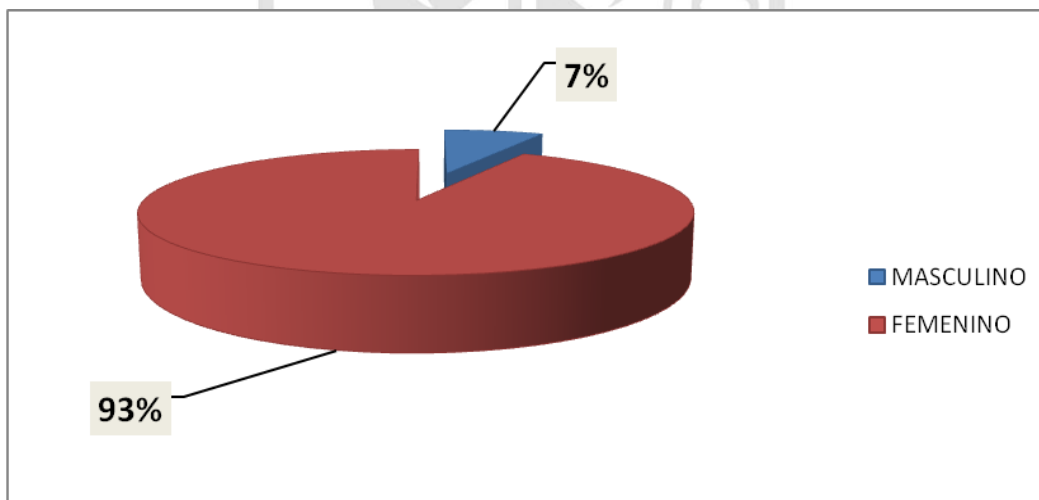
La prevalencia encontrada fue de 3,1% en el año 2012, 2,7% en el 2013, 3% en el 2014 y 2,8% en el 2015.

**Gráfico N° 2. Frecuencia de accidentes con material punzo cortante según grupo etáreo. Clínica Privada 2012 - 2015**



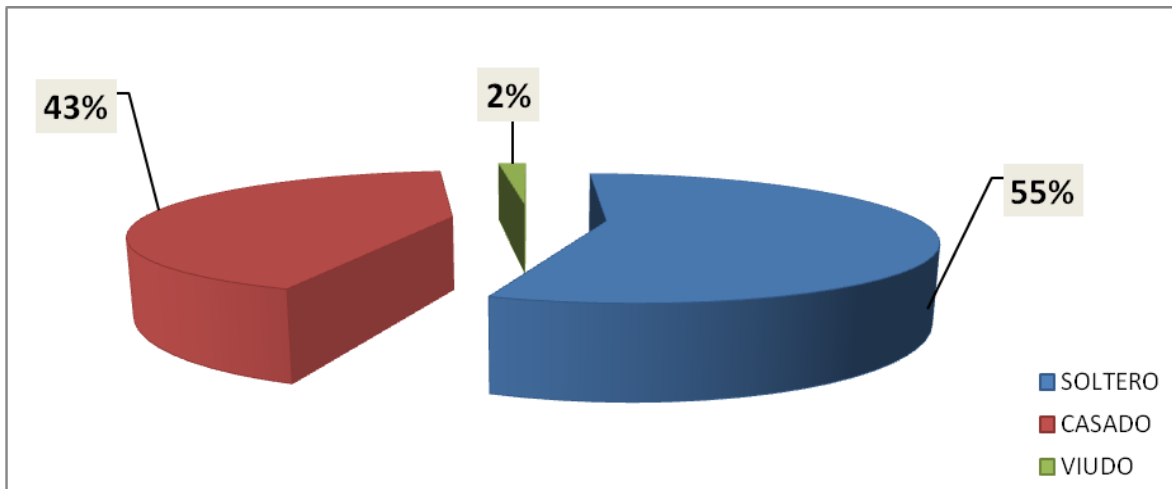
Se determinó que el grupo de edad con mayor ocurrencia de accidentes con material punzo cortante fue el de 26 a 33 años con 33,3% (18/54).

**Gráfico N° 3 Frecuencia de accidentes con material punzo cortante según género. Clínica Privada 2012 - 2015**



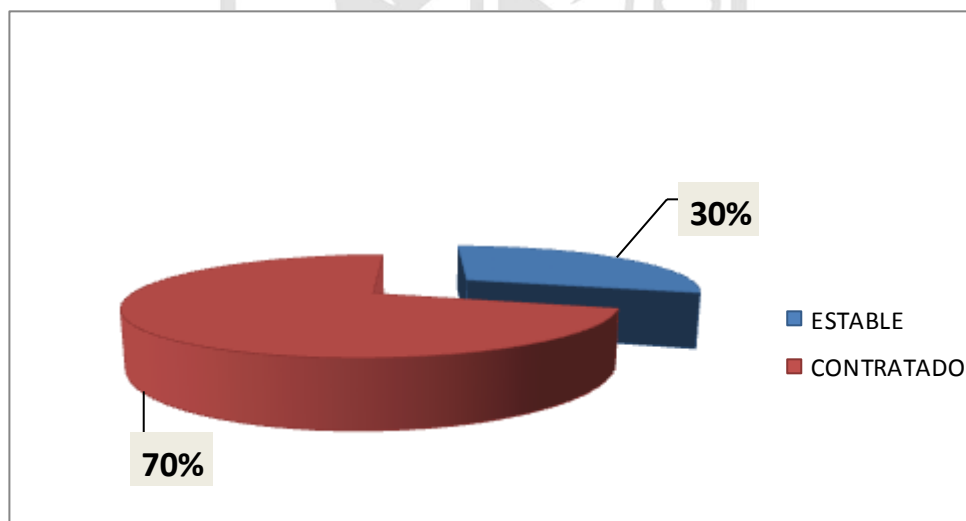
Se encontró que el género con más frecuencia relacionado a ocurrencia de accidente con material punzo cortante fue el femenino con un 92,6%(50/54).

**Gráfico N° 4 Frecuencia de accidentes con material punzo cortante según estado civil. Clínica Privada 2012 - 2015**



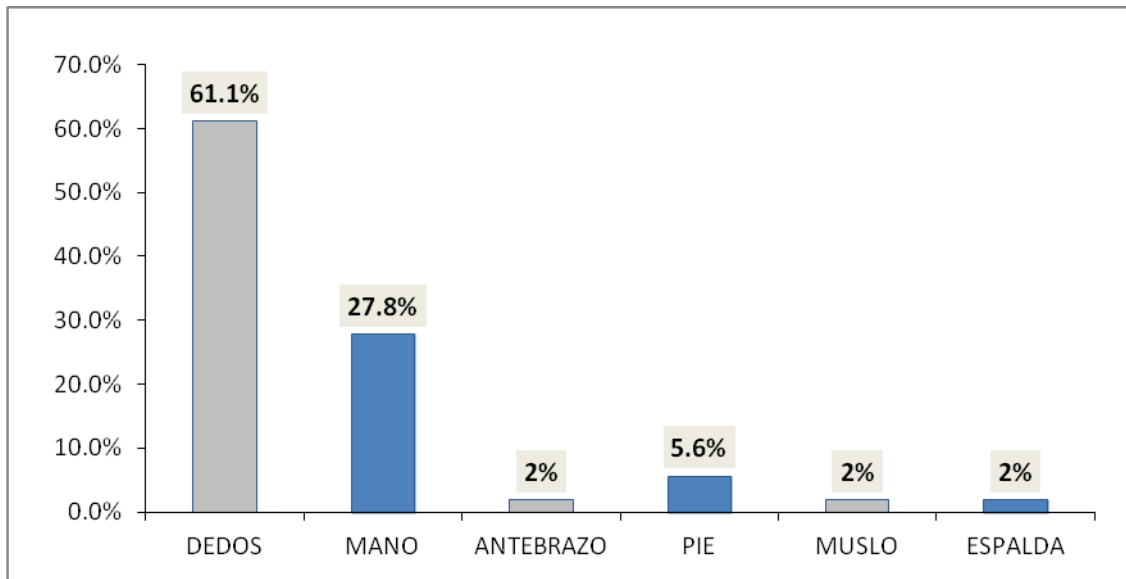
Se obtuvo que el estado civil afectado con más frecuencia en accidentes con material punzo cortantes son los solteros con 55,6% (30/54).

**Gráfico N° 5 Frecuencia de accidentes con material punzo cortante condición laboral. Clínica Privada 2012 - 2015**



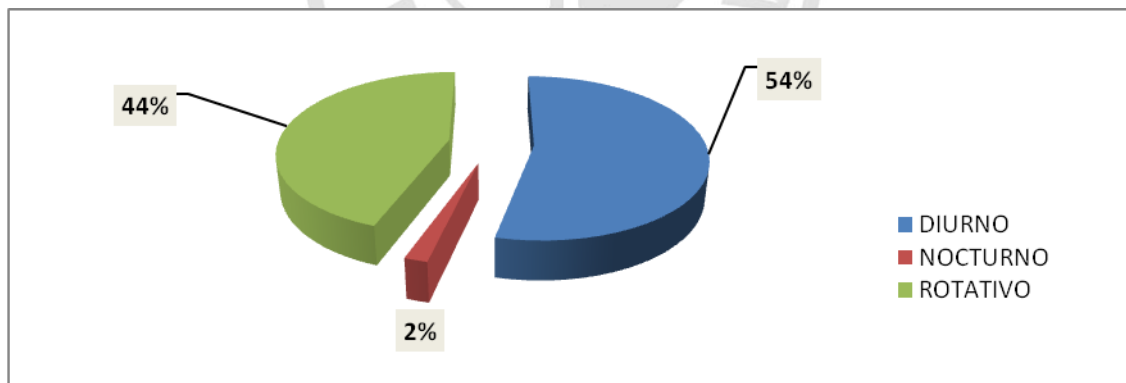
Se ha obtenido como resultado que de los 54 casos reportados, el 70,4%(38/54) son trabajadores de salud cuya relación laboral son contratados.

**Gráfico N° 6 Frecuencia de accidentes con material punzo cortante según zona de cuerpo afectada. Clínica Privada 2012 - 2015**



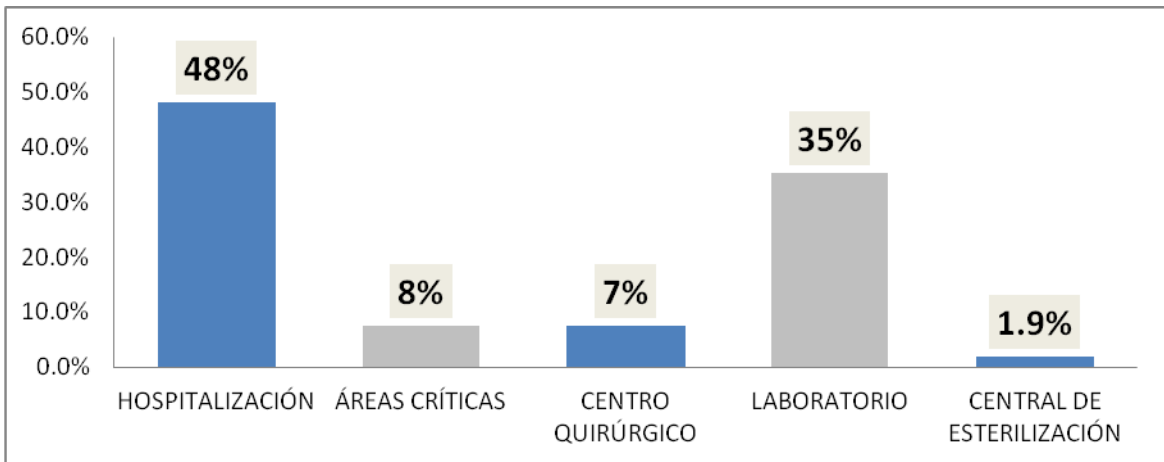
La zona del cuerpo más afectada por accidente con material punzo cortante fue los dedos con un 61,1%(33/54).

**Grafico N° 7 Frecuencia de accidentes con material punzo cortante según turno de trabajo. Clínica Privada 2012 - 2015**



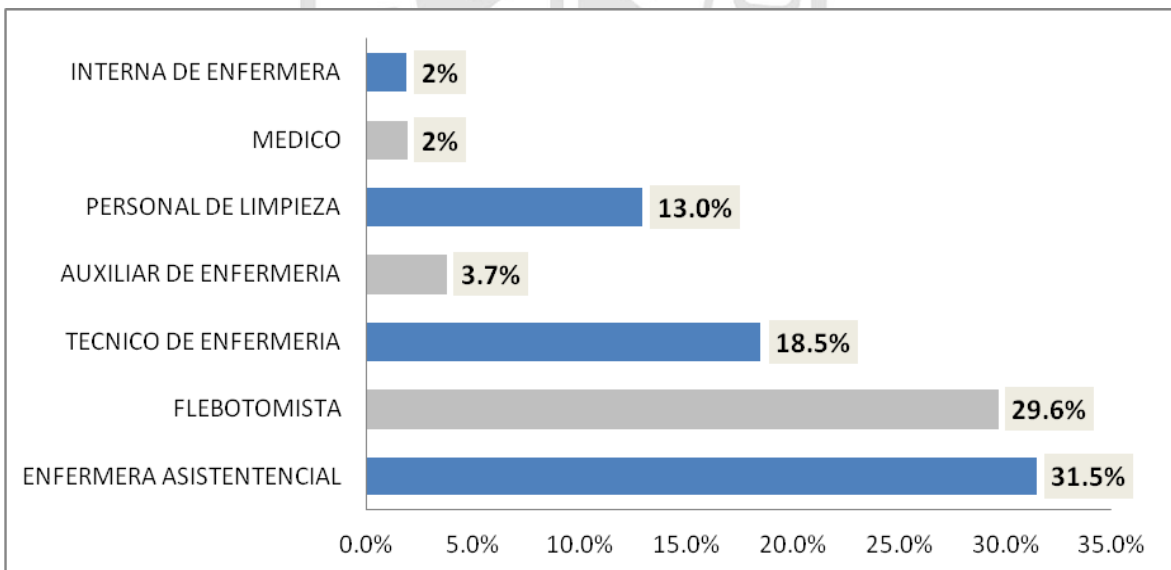
El turno de trabajo con más frecuencia ocurrido los accidentes con material punzo cortante es el diurno con 53,7% (29/54).

**Gráfico N° 8. Frecuencia de accidentes con material punzo cortante según servicio de trabajo. Clínica Privada 2012 - 2015**



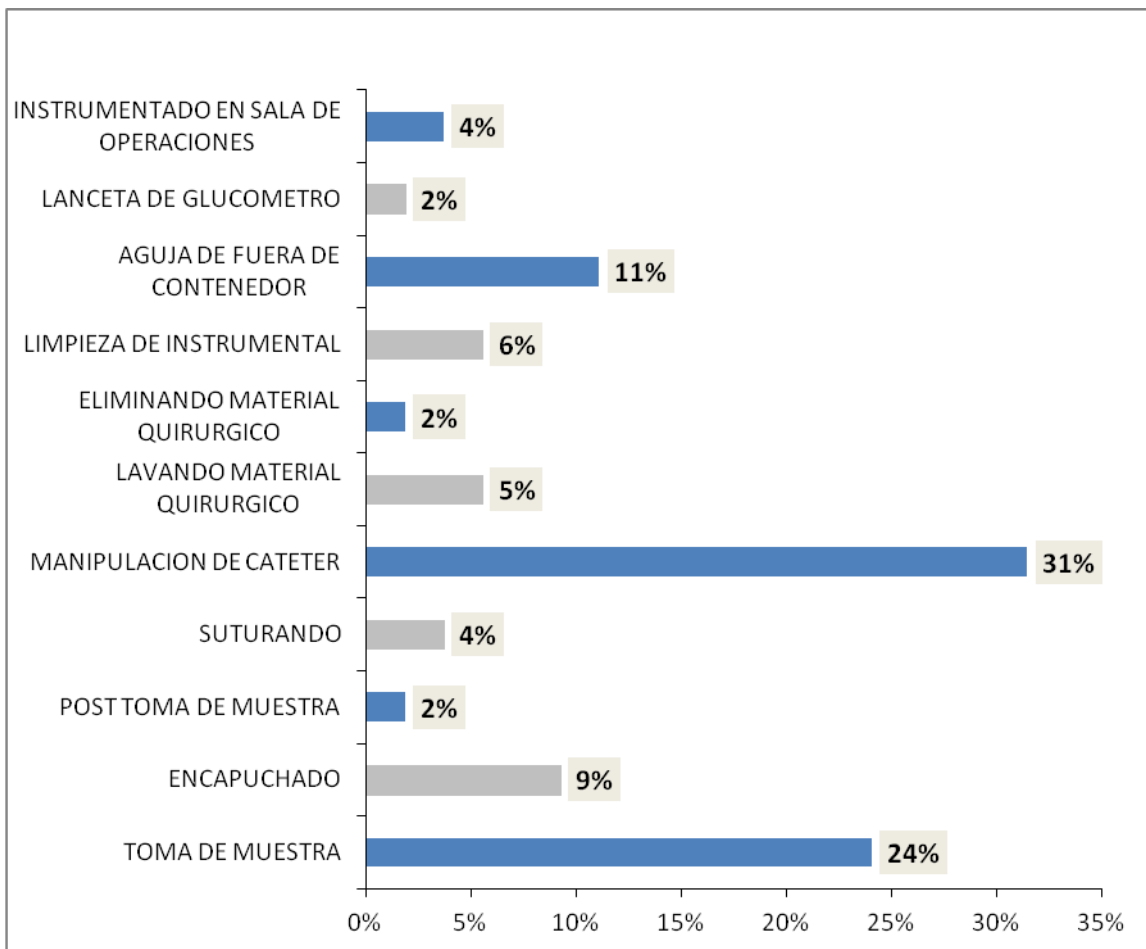
El servicio al que pertenece el trabajador con más ocurrencia de accidente es el de Hospitalización con 48,1%(26/54).

**Gráfico N° 9. Frecuencia de accidentes con material punzo cortante según cargo del trabajador. Clínica Privada 2012 - 2015**



De acuerdo al cargo del trabajador, el profesional de salud más afectado con accidente con material punzo cortante fueron la enfermeras asistenciales con 31,5% (17/54).

**Gráfico N° 10. Frecuencia de accidentes con material punzo cortante según detalle del accidente. Clínica Privada 2012 - 2015**



De acuerdo al detalle de accidente el principal momento en el que se presenta el accidente es al manipular el catéter con 31,5% (17/54).

## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN

El presente estudio ha analizado las características laborales y epidemiológicas del personal de salud con accidentes laborales, se determinó que durante los años 2012 al 2015 se presentaron 54 casos de accidentes con material punzo cortante, los años en el que se presentaron más accidentes fueron 2014 con 15 casos y una prevalencia del 3% y en el 2015 14 casos y una prevalencia 2,8%; se debe considerar que en esos años se contaba con mayor cantidad de trabajadores comparado con los años 2012 y 2013, dicho hallazgo difiere a lo encontrado en el estudio de Borda <sup>6</sup> donde la prevalencia más alta fue de 6,94 en el Hospital Rebagliati, 6,89 Almenara y 8,06 Hospital Nacional de Arequipa, a diferencia de la encontrada en el Hospital Almanzor donde la mayor prevalencia fue de 2,62 similar al encontrado en nuestro estudio. Estos resultados se explican debido a que los hospitales en estudio cuentan con mayor población (personal asistencial). Otro estudio realizado por Gutiérrez <sup>34</sup> se encontró que la prevalencia fue de 34% la cual es bastante alta, estos resultados se deben a que el estudio tomó 17 establecimientos de salud a los trabajadores de los centros del primer nivel de atención.

Se encontró que los rangos de edad más frecuente de presentación de accidentes con material punzo cortante fue el grupo de 26 a 33 años con una frecuencia del 16,7%, seguido del grupo de 34 a 41 años con 15,7% resultado similar al estudio De Mendoca <sup>13</sup> donde el rango de edad más frecuente fue de 29 a 39 años con 51,1%, así también en el estudio de Viguera <sup>31</sup> cuya población expuesta fue el grupo 19 a 30 años con 51,8% y 31 a 42 años con 28,9%. Así también estudio de García <sup>36</sup> los resultados fueron similares, los rangos de edad más frecuente fueron de 26 a 45 años. Algunos autores refieren que los accidentes de material punzo cortantes pueden suceder con más frecuencia durante los primeros años de trabajo, lo que podría ser a menor destreza en la técnica para manipular materiales o experiencia.<sup>23</sup>

Se obtuvo que el género con más frecuencia relacionado a accidentes con material punzo cortante fue el femenino con un 92,6%, así mismo en el estudio



de Viguera<sup>31</sup> se encontró una frecuencia del 74,4%, resultados similares se encontraron en los estudios de Mendoca<sup>13</sup> con 80% , Matilde<sup>32</sup> con 81,9%, el estudio de Renata<sup>35</sup> 72,4% y García<sup>36</sup> con 74,9%, gran parte de los estudios revisados se determinó que el género que más frecuentemente se ve afectado es el femenino, se conoce que la carrera de enfermería, técnico y auxiliar de enfermería y flebotomista son estudiadas en su mayoría por el género femenino, lo que explicaría el alto porcentaje.

Se obtuvo que el estado civil afectado con más frecuencia en accidentes con material punzo cortantes son los solteros con 55,6%, seguido de casados con 42,6%, resultado similar al obtenido en el estudio de Mendoca<sup>13</sup> con 64,4%. En relación a esta variable no se han encontrado estudios que indique su relevancia en la ocurrencia de accidentes con material punzocortante.

En lo que se refiere a la relación laboral del trabajador se obtuvo que el 70,4% son contratados y el 29,6 su condicóna laboral es estable (planilla), que difiere del estudio de Borda<sup>6</sup> en el cual la mayoría de accidentados ocurrieron en el personal nombrado (estable).

En lo relacionada a la zona del cuerpo más afectada por accidente con material punzo cortante fueron los dedos con un 61,1% en 33 casos, similares a los encontrados en el estudio realizado por Palucci<sup>33</sup> con 71,4% y Matilde<sup>32</sup> con 43,2%, el estudio de Basurto<sup>20</sup> con 74% y en el estudio de García con 75,6%; Estos resultados se explican debido a que los procedimientos realizados por el personal de enfermería consisten en gran parte colocar vías, extracción de sangre, manipulación de catéteres, administración de medicamentos, etc. por lo que estarían expuestas diariamente.

En relación a la variable turno de trabajo, el diurno es el turno en el que mayormente ocurren los accidentes, se encontró una frecuencia de 53,7% con 29 casos, estos resultados coinciden con los encontrados en el estudio de García<sup>37</sup> con una frecuencia del 67,6%, así también coincide con los estudios de Viguera<sup>31</sup> con 52,4%; así también estos resultados difieren de lo encontrado en el estudio De Mendoca<sup>13</sup> donde la mayor parte de accidentes ocurre en el turno nocturno con 24,4%, esto se puede explicarse que el estudio

se realizó solamente en el área de cuidados intensivos. A diferencia de nuestro estudio el mayor flujo de pacientes son atendidos en el horario de la mañana en la clínica, comparado con el turno nocturno.

El servicio al que pertenece el trabajador con más frecuencia afectado es el de Hospitalización con 48,1%, seguido por el Laboratorio con 35,2%; resultado similar al del estudio de García<sup>37</sup> con una frecuencia del 36,7%, el cual difiere del estudio de Basurto<sup>20</sup> con 80% de accidentes en el área de hospitalización, Estos resultados se pueden explicar debido a que en el área de hospitalización se realizan procedimientos como administración de medicamentos, toma de muestra de sangre, colocación de vías, sondas, catéteres y otros procedimientos invasivos; considerar también que los pacientes tienen diferente riesgo según su edad como son los pediátricos, adulto mayor, el riesgo de ser desplazados, tiempo de hospitalización, considerar que la complejidad del paciente cambia según el área de hospitalización como es el de unidades críticas.

De acuerdo al Cargo del trabajador, el profesional de salud más afectado con accidente con material punzo cortante fueron la enfermeras asistenciales con 31,5% en 17 casos, flebotomistas con 29,6% en 16 casos, Técnicas de enfermera con 18,5% en 10 casos y Personal de limpieza con 13% 7 casos, estos resultados difieren del estudio de Renata<sup>35</sup> difiere del, cuyo resultados fueron que el 46,7% de accidentes ocurre en técnicos y auxiliares de enfermería y en segundo lugar con 8% enfermería, estos resultados se explican debido a que consideran mayor población y tiempo de estudio. El estudio de Barroso<sup>38</sup> se encontró que el 46,7% de accidentes ocurre en enfermeras y estudiantes de enfermería, en el estudio de Vigueras<sup>31</sup> se obtuvo que el personal de enfermería es el más afectado con un 50%, a diferencia del estudio de Adanaque<sup>35</sup> donde el 42,6% de afectados son los médicos seguidos por enfermería con 33% estos resultados podrían explicarse debido a que su población tomada fue mayor.

De acuerdo al detalle de accidente el principal momento en el que se presenta el accidente es al manipular catéter con 31,5%, seguido de toma de muestra con 24,1%, el tercer lugar lo ocupa el pincharse con aguja fuera del contenedor

con 11%, estos resultados difieren a los encontrados en el estudio de Moreno<sup>39</sup> con 39,3% de accidentes ocurridos durante la administración de medicamentos y el 23,4% al momento de preparar los medicamentos, a diferencia del estudio de Mendoca<sup>13</sup> cuyo factor que desencadenó el accidente fue el reencapuchar agujas con 20%.

Los resultados encontrados nos permiten concluir que la mayor prevalencia de accidentes con material biológico en el personal de salud en la clínica durante los 4 años fue de 3,1%; en relación a los resultados obtenidos llama la atención que los accidentes se presentan con mayor frecuencia en personal cuya condición laboral es bajo contrato con 70%, por lo que sería importante realizar otro estudio el cual nos determine la causa de este y determinar si el hecho de ser contratado bajo esta modalidad condicionaría el accidentarse. Se encontró que la mayoría de accidentes ocurren durante la mañana y en hospitalización el cual se debe tomar en cuenta como un área vulnerable y de riesgo. En relación al cargo del trabajador tenemos al flebotomista con una frecuencia de accidente con 29,6% llama la atención debido a que estos accidentes se presentaron mayormente en el mismo laboratorio durante la toma de muestra, así también preocupa que el personal de limpieza presentó un 13% de accidentes, los cuales se debieron por encontrar agujas fuera del contenedor, acto de bioseguridad directamente relacionado con el personal asistencial. Se debe considerar que la mayoría de accidentes se presentó durante la manipulación de catéter por el personal de enfermería, resultado que no se encuentra en otros estudios como su principal causa.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### V.1 CONCLUSIONES

- Nuestro estudio determinó que se presentaron de 54 casos de accidentes con material punzo cortante con una prevalencia promedio del 3% durante los años 2012 al 2015.
- El estudio encontró la frecuencia de accidentes con material punzo cortante en el género femenino fue de 33,3% en los rangos de edad de 26 a 41 años, los cuales ocurrieron en el servicio de hospitalización durante el turno de la mañana lo que está relacionado al mayor volumen y flujo de atención de pacientes, generando mas procedimientos por el personal de enfermería.
- Nuestro estudio determinó que la principal causa de accidente fue durante la manipulación de catéter realizados por el personal de enfermería y técnicos de enfermería; seguidos del toma de muestra realizado por las flebotomistas procedimiento realizado en forma habitual en todos los servicios principalmente en hospitalización, cuidados críticos adultos, neonatológicos y pediátricos.
- La zona de cuerpo más afectada de accidentes con material punzo cortantes fueron los dedos. El estudio determinó que otras zonas anatómicas afectadas fueron el pié, muslo y espalda las cuales no se encuentran en otros estudios.

## V.2 RECOMENDACIONES

- Se sugiere programar, planificar y realizar charlas de capacitación periódica al personal de salud médicos, enfermeras, técnicos y auxiliares de enfermería, con la finalidad de concientizar sobre la importancia del adecuado manejo de material punzo cortante y el reportar los accidentes en forma oportuna, para prevenirlos y brindarles el apoyo y orientación cuando suceda el evento, así como sensibilizar al personal de enfermería sobre el cuidado de su salud y la de otros.
- Se recomienda implementar estrategias de prevención sobre ocurrencia de accidentes con material punzo cortante, las cuales deben ser acordadas entre la Gerencia, Recursos humanos, Epidemiología y los trabajadores, con la finalidad de mejorar y organizar los servicios de la clínica.
- Se sugiere realizar otros estudios con la finalidad de determinar el nivel de sub registro y otro para determinar los factores asociados de accidentes con material punzo cortante,
- Elaborar una nueva ficha exclusiva de accidente con material punzo cortante, detallando las características del accidente como el uso de equipos de protección personal, capacitación sobre accidentes de material punzocortante, detalle de la ocurrencia del accidente (toma de muestra, al canalizar una vía, movimiento brusco del paciente o terceros) y seguimiento a personas con accidente; estos detalles nos ayudarían a determinar la causa del accidente y plantear las medidas de mejoras para cada situación encontrada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Villarroel J, Bustamante C, Manriquez I, Paz M, Mora M, Galarce N, Exposición laboral a fluidos corporales de riesgo en el Hospital Clínico Félix Bulnes Cerda durante 11 años de estudio. Rev Chilena Infectología. 2012; 29 (3): 255-262
- 2.- Siqueira R, Borsato M, Filardil S, Palucci M. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. Rev. bras. enferm. 2014; vol.67 no.1 Brasília.
- 3.- Arrieta K, Díaz S, González F. Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología. Rev. Bra Rev. salud pública vol.15 no.1 Bogotá Jan./Feb. 2013
- 4.- Matilde Delmina da Silva Martins<sup>1</sup>, Norberto Anibal Pires da Silva<sup>2</sup>, Teresa Isaltina Gomes Correia
- 5.- Gramazio L, Mansano L, Cardoso A, Andres V. Multicausalidade nos acidentes de trabalho da Enfermagem com material biológico. Rev. bras. enferm. vol.66 no.6 Brasília nov./Dec. 2013
- 6.- Borda A. Accidentes de trabajo punzocortantes: prevalencia y factores de riesgo en enfermeras que laboran en Hospitales nacionales de ESSALUD 2002 -2008. Rev. Peru. Obstet. 8 (2) 2012:(67-77)
- 7.- Muñoz R, Briceño M, Donoso D, Tetamantti D. Accidentes laborales con exposición a material biológico y grupo más sensible a los mismos (ALEMB), hospitales “Luis Vernaza”, maternidad “Enrique C. Sotomayor”, maternidad “Mariana de Jesús”, del niño “Francisco de Ycaza Bustamante” y “Abel Gilbert Pontón” de Guayaquil. Rev. “Medicina”. Citado el 25 de febrero del 2016 (Internet) Vol. 16 N° 1. Año 2010. 18-24
- 8.- Vieira M, Itayra M, Dal Castel R. Análisis de los accidentes con material biológico en trabajadores de la salud. Rev. Latino-Am. Enfermagem 19(2):mar.-abr. 2011

- 9.- Tapias L, Tapias L, Torres S, Vega A, Valencia L, Orozco L Accidentes biológicos en estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia Rev. Univ. Ind. Santander, Salud; 42(3): 192-199, ago.-dic. 2010. graf, tab.
- 10.- Martínez M, Alarcón W, Sofia M, Tennasse M, Wuilburn S. Prevención de accidentes laborales con objetos punzocortantes, y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre en el personal de salud. Salud trab v16 n1. (Maracay) Citado el 25 de febrero del 2016 (Internet) 2008, Ene-Jun., 16(1), 53-62.
- 11.- Inga E, López G, Kamiya C. Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad peruana: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo. An Fac med. Citado el 25 de febrero del 2016 (Internet) 2010; 71(1):37-42.
- 12.- Adanaque Mereyda; Loro Anggela y Purizaca Nelson. Subregistro de accidentes por objetos punzocortantes en personal de salud de un hospital de Piura, Perú. *Rev. Perú. med. exp. salud pública* [online]. 2014, vol.31, n.1 [citado 2016-03-25], pp. 169-180. Disponible en: <<http://www.scielo.org.pe/scielo.php>
- 13.- De Mendonça A, De Oliveira A, Neto I, Richardson A. Perfil de accidentes de trabajo que involucran a profesionales de enfermería en el ámbito de Cuidados Intensivos. Revista electrónica trimestral de enfermería. Enfermería Global. Nº 39 Julio 2015 pp 193-201.
- 14.- Coria L, Aguado G, González A, Águila R, Vázquez A, Pérez V. Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años. *Perinatol Reprod Hum.* 2015; 29(2):70-75
- 15.- Vieira, M; Padilha, M; Pinheiro, Reginal. Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2011, vol. 19, no 2, p. 332-339.
- 16.- Paiva, M; Oliveira, A. Fatores determinantes e condutas pós-acidente com material biológico entre profisisonais do atendimento pré-hospitalar. *Rev. bras. enferm*, 2011, vol. 64, no 2, p. 268-273.

- 17.-Inga E, Lopez G, Kamiya C. Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad peruana: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo. *An Fac med.* 2010; 71(1):37-42
- 18.- Arrieta K, Díaz S, González F .Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en Estudiantes de odontología. *Rev. Salud pública.* 15 (1): 23-31, 2013
- 19.- Antunes D, Vergara C, Díaz A, Murta Z. Accidentes con Material Biológico entre Estudiantes Universitarios de Odontología. *Rev Clin Med* v.4 n.1 Albacete feb. 2011
- 20.- Basurto A. Accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes y su incidencia con VHB en el personal del Hospital Hipólito Unanue.01/03/11.  
<http://www.inppares.org/revistasss/Revista%20XIII%202011/11-accidentes%20ocupacionales.htm>
- 21.- Lázaro JL, Gómez M, Casado ME. Estudio de las causas de accidentes de origen biológico por pinchazo. *Enfermería del Trabajo* 2013; III: 138-145
- 22.- Bardales E, Pezo C, Quispe J. Factores personales, institucionales y la ocurrencia de accidentes punzocortantes en trabajadores del Hospital regional de Loreto, Iquitos 2014.(1-101)
- 23.- Gramazio L, Mansano L, Cardoso A, Andres V. Multicausalidade nos acidentes de trabalho da enfermagem com material biológico. *Rev Bras Enferm.* 2013 nov-dez; 66(6): 854-9.
- 24.- Siqueira R, Silva M, Palucci M. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. *Rev Bras Enferm.* 2014 jan-fev; 67(1): 119-26.
- 25.- Martins , Katiane et al. Accidente com material biológico em serviços de urgencia e emergencia. *Cienc. enferm.* [online]. 2014, vol.20, n.2 [citado 2016-03-25], pp. 65-71. Disponible en: <<http://www.scielo.cl/scielo.php>
- 26.- Panunzio A, Nuñez-Barboza M, Molero-Zambrano T, Sirit Y, Zambrano M, Fuentes B, Edal. Accidentalidad por fluidos biológicos en profesionales de laboratorios clínicos de Maracaibo, Venezuela. *Rev. Salud pública* v.12 n.1 Bogotá jan./fev. 2010.



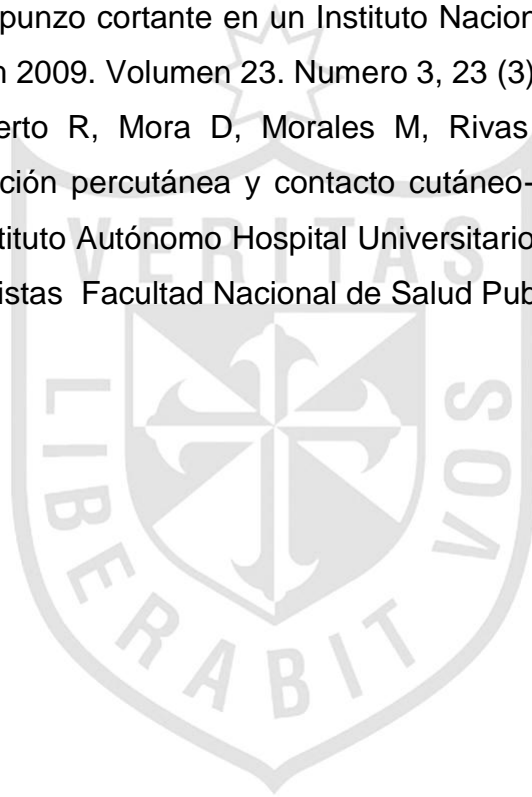
- 27.- Manual de implementación. Programa de prevención de accidentes con materiales punzo cortantes en servicios de salud. Plan Nacional de Prevención del VHB, VIH y la TB por Riesgo Ocupacional en los Trabajadores de Salud, aprobado con R.M. N° 768- 2010/MINSA. Dirección General de Salud Ambiental Ministerio de Salud Lima – Perú 2011.
- 28.- Plan nacional para la prevención de accidentes punzo cortantes y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre. Programa de protección de la salud de los trabajadores de salud de la OMS/OPS, MINSA 2008. Dirección de salud ocupacional. DIGESA.
- 29.- Asociaciones de Enfermeras De E.E.U.U. Guía para la prevención de pinchazos con Agujas 2002 Asociación de enfermería de E.E.U.U. Todos los derechos reservados. Formatos TDICT reimpresos con autorización.
- 30.- La protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo. Boletín Oficial del Estado nº 124 (24-05-1997).
- 31.- Viguera, MC Palmer A, Vadilla C. Situación actual de los accidentes biológicos tras introducción de material de seguridad. Enfermería del trabajo 2013; III: 146-154
- 32.- Silva M, Pires N, Gomes T. Accidentes de trabajo y su impacto en un hospital en el norte de Portugal. Rev. Latino – Am. Enfermagem mar – abr. 2012; 20(2)
- 33.- Palucci M, Galon T, Lopes Flavio, Berchelli F. Implementación de Norma reglamentaria. Implantacao da Norma Regulamentadora 32 o controles dos accidentes de trabalho. Acta Paul Enferm. 2012; 25(6):859-66.
- 34.- Gutiérrez C, Alarcón J, Sánchez S, Carrión M. Prevalencia y factores asociados a heridas punzo – cortantes en trabajadores de salud del primer nivel de atención. Dirección de Salud V Lima Ciudad, 2005. Revista Peruana de Epidemiología. Vol 12 N° 2 Agosto 2008.
- 35.- Renata J; Monique F and MARZIALE, Maria Helena Palucci. Accidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. Rev. bras. enferm. 2014, vol.67, n.1, pp.119-126.

36.- Adanaque M, Loro A, Purizaca N. Subregistro de Accidentes por objetos punzocortantes en personal de salud de un Hospital de Piura, Perú. Rev. Peruana de Medicina Experimental y Salud pública, 2014: 31(1):169-80.

37.- García de Codes A, Ramón de Juanes, Arrazola M, Jaén F, Sanz M, Lago E. Accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un Hospital de tercer Nivel de Madrid (1986 -2001). Rev. Esp Salud Pública 2004; 78:41-51.

38.- Barroso J, Pimentel D, Morales F, Cosme J, Santillan V, De la Paz M. y Colab. Heridas con material punzo cortante en un Instituto Nacional de Salud de México. Perinatol Reprod Hum 2009. Volumen 23. Numero 3, 23 (3): 141 -149.

39.- Moreno R, Barerto R, Mora D, Morales M, Rivas Fernando. Accidentes biológicos por exposición percutánea y contacto cutáneo-mucoso en el personal de enfermería del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2003. Revistas Facultad Nacional de Salud Publica Vol. 22 N° 1. 2004



ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES	TIPO Y DISEÑO	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	PROCESAMIENTO DE DATOS
<p>¿Cuáles son las características laborales y epidemiológicas con material punzo cortantes en el personal de salud en una clínica Privada en Jesús María – Lima del 2012 al 2015?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Describir las características laborales y epidemiológicas de accidentes con material punzo cortantes en el personal de salud de una clínica privada en el distrito de Jesús María – Lima en los años 2012 al 2015.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Determinar la prevalencia de accidentes con materiales con material punzocortante en el personal de salud de una clínica privada en el distrito de Jesús María – Lima en los años 2012 al 2015.</p> <p>Determinar la frecuencia de accidentes con material punzo cortantes según características laborales en el personal de salud de una clínica privada en el distrito de Jesús María – Lima en los años 2012 al 2015.</p> <p>Determinar la frecuencia de accidente con material punzo cortantes según características epidemiológicas en el personal de salud de una clínica privada en el distrito de Jesús María – Lima en los años 2012 al 2015.</p>	<p>Edad</p> <p>Sexo</p> <p>Profesión</p> <p>Condición Laboral</p> <p>Objeto Punzocortante</p> <p>Servicio de ocurrencia</p> <p>Puesto que ocupa</p> <p>Turno de trabajo</p> <p>Parte de cuerpo afectada</p> <p>Detalle de accidente</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Es un estudio cuantitativo, observacional, retrospectivo, de corte transversal y descriptivo.</p> <p><b>Diseño de investigación:</b></p> <p>No experimental</p>	<p><b>3.5 Método, técnica e instrumento de recolección</b></p> <p>El presente estudio utilizará como instrumento de recolección una ficha elaborada en Excel, en la que se registrarán los datos obtenidos de las fichas de reporte de los trabajadores de salud, estos serán proporcionados por la oficina de epidemiología y Salud ocupacional de la clínica.</p>	<p><b>3.6 Procesamiento y plan de análisis</b></p> <p>En el presente estudio se utilizará excel 2013 en una PC I6, para el análisis se hará uso de estadística descriptiva.</p>

## ANEXO 2. INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN	Px 1	Px 2	Px 3	Px 4	Px 5
FECHA REPORTE					
SEXO					
ESTADO CIVIL					
EDAD					
RELACIÓN LABORAL					
PUESTO QUE OCUPA					
TURNO					
PARTE DE CUERPO AFECTADA					
DETALLE DE ACCIDENTE					
AÑO					